Lane Medical Library

Ueber die

granulöse Augenkrankheit in den Europäischen Armeen.

INAUGURAL-DISSERTATION,

ZUR

ERLANGUNG DER DOCTORWÜRDE

IN DER

MEDICIN UND CHIRURGIE

VORGELEGT DER

MEDICINISCHEN FACULTÄT

DER FRIEDRICH-WILHELMS-UNIVERSITÄT

ZU BERLIN

UND ÖFFENTLICH ZU VERTHEIDIGEN

am 4. März 1869

VON

Otto Müller

aus Berlin.

OPPONENTEN:

E. Riedel, Dr. med.
A. Gutzki, Dd. med.
C. Flashar, Dd. med.

BERLIN.

BUCHDRUCKEREI VON GUSTAV LANGE.

Seinen

theuren Eltern.

Wenn ich es unternehme, die granulöse Augenkrankheit in den europäischen Armeen zum Gegenstande dieser meiner Inauguraldissertation zu machen, so bin ich mir der Schwierigkeit meiner Aufgabe wohl bewusst. Denn ich kann kaum hoffen, besonders Wichtiges und Neues über diesen Gegenstand zu produciren, nachdem so viele ausgezeichnete Männer die trefflichsten Untersuchungen über diese Krankheit veröffentlicht haben. Auch fehlen mir, der ich nie eine Epidemie dieser Krankheit zu beobachten Gelegenheit hatte, vollständig die reichen Erfahrungen, wie sie jenen Männern zu Gebote standen. Ich habe mich aber trotzdem zur Bearbeitung dieses Stoffes entschlossen, weil ich, als künftiger Militairarzt, von der Wichtigkeit des eingehenderen Studiums dieser, wie aller epidemisch im Militair vorkommenden Krankheiten überzeugt bin. — Aus dem oben angegebenen Grunde kann ich mich aber nur darauf beschränken, das Wesen und den Verlauf der Krankheit nach den neuesten, besonders unter den Militairärzten herrschenden Ansichten kurz zu schildern und mich dann etwas eingehender auf die Ursachen und die Behandlung der Krankheit einzulassen.

Bei den Granulationen der Bindehaut handelt es sich um eine Hyperplasie der normal in der Conjunctiva vorkommenden Lymphfollikel. Diese, die einen den solitären und Peyer'schen Drüsen des Darmes völlig ähnlichen Bau besitzen und aus adenoider Bindesubstanz bestehen, wurden zuerst von Bruch in der Conjunctiva des Rindes beobachtet. Stromeyer, der diese Gebilde sodann auch bei anderen Säugethieren, besonders den Schweinen fand, erklärte sie für pathologisch und analog den durch den trachomatösen Prozess beim Menschen hervorgerufenen Granulationen. Seine Meinung stützte sich zum Theil darauf, dass er bei den Schweinen in Gegenden, wo die Schweinezucht besonders blüht und für die Reinlichkeit der Thiere sehr viel geschieht, wenig von den Follikeln fand, während er in anderen Gegenden die Cunjunctiva ganz von den Granulationen bedeckt sah. — W. Krause wies endlich das völlig physiologische Vorkommen dieser Balgdrüsen auch in der Conjunctiva des Menschen aufs bestimmteste nach und bezeichnete sie als Lymph-Follikel der Cunjunctiva.

Die beim trachomatösen Process im Uebergangstheile und an der inneren Fläche des Tarsaltheiles wahrnehmbar werdenden Granulationen gleichen kleinen, bläschenförmigen Einlagerungen in die Conjunctiva, die grosse Aehnlichkeit mit Fischroggen haben. Sie bilden aber zu keiner Zeit ihres Bestehens wirkliche Bläschen, sondern bestehen aus einem Fasergerüst, das entweder aus Netzen sternförmiger, kernhaltiger Bindegewebszellen, oder kernlosen, aus den Zellen hervorgegangenen Balken gebildet wird. In den Maschen dieses Gerüstes sind eine grosse Menge von den Lymphkörper-

chen ähnlichen Zellen mit einer geringen Menge flüssiger Interzellularsubstanz eingelagert. Nach der Peripherie zu verdichtet sich das bindegewebige Stroma der Art, dass der ganze Follikel wie mit einem Balge umgeben zu sein scheint, ohne jedoch eine solche, der Membrana propria der Drüsen ähnliche, Hülle zu besitzen.

Die weiteren Veränderungen, welche die einzelnen Follikel erleiden, bestehen zunächst in einer stärkeren Entwicklung und Vermehrung der Blutgefässe, die an der Basis der Follikel beginnt. Tritt diese Vascularisation in grossem Umfange ein, so kann die Conjunctiva dadurch ganz das Aussehen einer granulirenden Fläche erhalten. Weiterhin werden die Follikel grösser, weniger durchscheinend, ihr Inhalt derber. Diese Veränderung beruht in der stärkeren Entwicklung des bindegewebigen Stroma und in Verfettung und Resorption der Lymphkörperchen. Durch weitere Zunahme dieser Vorgänge verschwinden dann schliesslich die Granulationen, und an ihre Stelle treten Züge von narbig sich contrahirendem Bindegewebe, unter denen das Gewebe der Conjunctiva völlig zu Grunde geht. — Doch hat man auch ein Verschwinden der Follikel ohne Vascularisation beobachtet, so dass es scheint, als ob diese kein nothwendiges Mittelglied in der rückgängigen Metamorphose der Follikel ist.

Wenn ich nun auf die Symptome und den Verlauf der Granulationen näher eingehe, so habe ich hier zunächst einen Umstand von der grössten practischen und wissenschaftlichen Bedeutung hervorzuheben, der

zuerst von F. Löffler, dem 1849 im Feldzuge gegen Dänemark ein reiches Beobachtungsmaterial zu Gebote stand, nachdrücklich betont und sodann 1858 auf dem zu Brüssel abgehaltenen ophthalmologischen Congresse, zu dem fast alle europäischen Heere Aerzte als Vertreter entsendet hatten, allgemein anerkannt wurde. Die Krankheit beginnt nämlich nicht, wie man früher annahm, mit einer Entzündung, als deren Folge die Granulationen anzusehen sind, sondern der primäre Vorgang ist das Aufschiessen der Granulationen, dem sich dann erst entzündliche Vorgänge anschliessen.

Die primären Granulationen bilden daher das erste Stadium der granulösen Augenkrankheit. Wenn dieses Stadium in seiner völligen Reinheit uns entgegentritt, d. h. wenn nicht durch anderweitige Momente, wie angestrengte Märsche in stauberfüllter Athmosphäre oder bei stürmischer Witterung eine leichte Röthung der Conjunctiva eingetreten ist, bieten die Augen dieser Kranken anscheinend nichts Abnormes dar, und die betreffenden Individuen halten sich auch selbst für gesund. Beim Umschlagen der Augenlider sieht man aber auf der sonst glatten und gesunden Bindehaut, besonders in der Uebergangsfalte, die froschlaichähnlichen Granulationen, anfangs vereinzelt, später, wenn ihre Anzahl zunimmt, perlschnurartig gruppirt. Es fehlen somit alle anderweitigen Reiz- und Entzündungs-Erscheinungen. Doch sind die Augen gerade in diesem Stadium am meisten prädisponirt, auch bei den geringsten Reizzuständen sich stärker, als gesunde Augen, zu injiciren.

Das zweite Stadium ist characterisirt durch das Hinzutreten von Entzündungserscheinungen und bietet

das Bild des Bindehaut-Katarrhs dar. Die Conjunctiva ist stark injicirt; das Maximum der Injection befindet sich an der Uebergangsfalte, von wo sie nach der Cornea zu allmälig abnimmt. Gleichzeitig findet die Absonderung einer serösen Flüssigkeit statt. Die Temperatur ist gesteigert. Die subjectiven Symptome bestehen in erhöhter Empfindlichkeit des Auges gegen Licht, im Gefühl eines fremden Körpers, von Spannung, Druck und Stechen im Auge.

Steigert sich der Katarrh zur acuten Blennorrhoe, so haben wir das dritte und zugleich das Höhestadium des ganzen Processes vor uns. Die Conjunctiva ist in ihrer ganzen Ausdehnung in hohem Grade geschwellt, am meisten wiederum im Uebergangstheile, der daher beim Umschlagen der Augenlider oft als eine Geschwulst hervortritt, deren Oberfläche, von den dicht gedrängt stehenden Granulationen bedeckt, ein hahnenkammförmiges Aussehen erhält. Theils in Folge des traumatischen Einflusses der Granulationen, theils in Folge der Fortsetzung des Processes auf die Cornea wird auch diese afficirt. Es entwickelt sich zunächst eine vasculäre Keratitis, die dann späterhin zum Pannus trachomatosus führt. Auch die Lider nehmen an der Anschwellung mehr oder weniger Theil und bedecken in den höchstgradigen Formen die Augen gleich grossen Wülsten. Die Absonderung ist sehr copiös und eiterartig. Endlich ist auch das Allgemeinbefinden durch den localen Process alterirt, was sich in der Regel durch ziemlich hohes Fieber kund giebt.

Das Stadium der Rückbildung, das man als chronische Blennorrhoe bezeichnen kann, charakterisirt sich durch Abnahme der Intensität der entzündlichen Er-

scheinungen und die eintretende Relaxation der Schleimhaut. Es kann sich aber dieses Stadium Monate und selbst Jahre lang hinziehen, da ein fortwährendes Schwanken zwischen stärkeren entzündlichen Erscheinungen und darauf folgenden Remissionen stattfindet. Die Granulationen verschwinden allmälig und es tritt im Gewebe der Conjunctiva sehnig glänzendes, schrumpfendes Narbengewebe auf, entweder in streifigen Zügen, die sich in den verschiedensten Richtungen kreuzen und so ein bald fein-, bald grobmaschiges Netz bilden, oder in Form von Flecken mit strahligen Ausläufern. In den höchsten Graden dieser Veränderung kann durch diese fibrösen Narben die Conjunctiva ganz ihr eigenthümliches Gefüge verlieren. Ihre Empfindlichkeit wird herabgesetzt und ihre Secretionsfähigkeit erlischt fast ganz, so dass die Kranken sehr von der Trockenheit des Bindehautsackes zu leiden haben. Bei niedrigeren Graden dieser fibrösen Entartung wird durch die Contraction der Bindegewebszüge die noch nicht desorganisirte Conjunctiva in Falten gelegt, die meist senkrecht gegen den Tarsalrand gerichtet sind.

Endlich ist noch zu erwähnen, dass, während der trachomatöse Process auf die eben geschilderte Weise seinem Ende sich nähert, noch nachträglich froschlaichähnliche Körner im Uebergangstheile aufschiessen, während an anderen Stellen schon die narbige Schrumpfung eingetreten ist. Diese Nachgranulationen, deren Entwicklung oft in hohem Grade stattfindet, verleihen dem Uebergangstheile ein eigenthümliches gelatinöses Ansehen.

Dies sind die verschiedenen Stadien, die der Krank-

heitsprocess in seinem natürlichen Verlaufe durchmacht. Letzterer wird sich aber anders gestalten, wenn man gleich vom Beginn des Leidens an eine rationelle Therapie einschlägt. Namentlich wird man dann das Stadium der acuten Blennorrhoe weniger ausgeprägt zu beobachten Gelegenheit haben.

Was nun die Dauer der einzelnen Stadien anlangt, so lässt sich darüber gar nichts Bestimmtes angeben. Das Stadium der Urgranulation kann sich Monate hinziehen, vorzüglich, wenn keine anderweitigen, schädlichen Einflüsse den Katarrh hervorrufen. Wenn nun auch letzterer unter geeigneter Behandlung bald verschwinden kann, so bleibt doch immer noch das primäre Leiden, die Urgranulation, zurück, die namentlich im Felde schwer zu beseitigen ist. Es sind daher bei den geringsten Anlässen immer wieder Recidive zu erwarten, und die Krankheit schleppt sich so, mit Umgehung des dritten Stadiums, in das vierte, in die chronische Blennorrhoe, hinein. Andererseits fehlt es nicht an Beobachtungen, dass nach wiederholten Rückfällen nicht das katarrhalische, sondern sogleich das blennorrhoische Stadium eintrat. — Fehlt beim Eintritt in das zweite Stadium die geeignete Behandlung, so kann sich binnen 24 bis 48 Stunden die acute Blennorrhoe entwickeln. — Der langwierige Verlauf des Stadiums der Rückbildung ist schon oben erwähnt.

Wenn ich nun die Ursachen der granulösen Augenkrankheit der Reihe nach zu entwickeln bestrebt bin, so muss ich von vornherein betonen, dass keine der

einzeln anzuführenden Ursachen allein die Krankheit hervorzurufen im Stande ist, sondern dass dieses nur durch das Zusammenwirken mehrerer dieser Ursachen und das Bestehen einer gewissen Prädisposition möglich ist.

Als Prädisposition zu dieser Krankheit sah man früher die scrophulöse Diathese an. So sehr dieselbe auch in neurerer Zeit als prädisponirendes Moment in Misskredit gekommen ist, so kann meiner Ansicht nach über dieselbe doch nicht so ohne Weiteres der Stab gebrochen werden. Denn es ist klar, dass, wenn gewisse krankhafte Vorgänge wesentlich am lymphatischen Apparate zur Erscheinung kommen, eine Prädisposition zu dergleichen Krankheiten um so grösser ist, je entwickelter in dem betreffenden Individuum das Lymphsystem ist. Bekommt daher Jemand einen Ileotyphus, so wird die Ausdehnung der Follikularerkrankung um so grösser sein, je mehr Follikel im Darmkanal vorhanden sind. Da nun bei der sogenannten scrophulösen Constitution eine grössere Entwicklung und Verbreitung des Lymphapparates angenommen werden muss, so wird es, theils wegen der grösseren Zahl der Angriffspunkte, theils wegen der zugleich bestehenden grösseren Reizbarkeit dieser Theil viel leichter zu Erkrankungen derselben kommen. Die Lymphfollikel der Conjunctiva, die ebenfalls zum lymphatischen Apparat zu rechnen, sind, wie oben gezeigt, als Ausgangspunkt der Granulationen anzusehen. Es ist daher klar, dass, wenn die Zahl derselben vermehrt und ihre Reizbarkeit erhöht ist, auf viel geringere Reize eine Erkrankung derselben folgen muss. — Zugleich ist hier noch eines anderen Umstandes zu gedenken. Mit der grösse-

ren Reizbarkeit ist erfahrungsgemäss eine geringere Regulationsfähigkeit verbunden. Es werden also die Granulationen bei scrophulösen Individuen eine viel grössere Hartnäckigkeit besitzen.

Unter den veranlassenden Ursachen ist an erster Stelle zu nennen die schnelle Veränderung der früher gewöhnten Lebensweise beim Eintritt ins Militär. Es wird sich dies Moment besonders geltend machen in Staaten, in denen, wie im Preussischen, die allgemeine Wehrpflicht herrscht. Leute aus den verschiedensten Lebensverhältnissen und Berufsständen werden durch den Eintritt ins Militär plötzlich in Verhältnisse gesetzt, an die sie nicht gewöhnt und die ihren früheren sogar oft geradezu entgegengesetzt sind. Man denke nur an die veränderte Kleidung, Kost, die Anstrengungen und Strapazen, die der Militärdienst vom Rekruten verlangt, an den Einfluss der verschiedensten Witterungsverhältnisse, denen der Rekrut bei seinem Dienste ausgesetzt ist, und man wird finden, dass dieses alles Momente sind, die wohl jedenfalls einen Einfluss auf die Krankheit auszuüben vermögen. Dies ist noch um so mehr der Fall bei einem plötzlich eintretenden Kriege, wo Anstrengungen und Strapazen ungeheuer vermehrt und die Schädlichkeiten, denen schon im Frieden der Rekrut ausgesetzt ist, vergrössert sind. Jedenfalls hatte wohl dieses Moment einen bedeutenden Einfluss auf die furchtbare Ausbreitung der Krankheit beim Beginn des Feldzuges vom Jahre 1813.

Unter den verschiedenen schädlichen Momenten, die bei dieser veränderten Lebensstellung auf den Rekruten einwirken, verdient vor Allem Berücksichtigung die Kleidung des Soldaten. Durch den sehr engen Kragen,

wie er besonders früher beim Militär sehr beliebt war, wird der venöse Abfluss aus dem Kopf und den Augen verhindert, und so Stauungen in diesen Theilen hervorgerufen. Die venöse Stauung, die so in der Conjunctiva eintritt, muss nothwendigerweise ebenso nachtheilig auf dieselbe einwirken, wie dies bei anderen Organen der Fall ist.

Sodann gehören zu diesen Schädlichkeiten die grossen Anstrengungen des neu eingetretenen Rekruten. Namentlich sind Märsche bei heisser Jahreszeit und staubiger Athmosphäre ein Moment, das wohl sehr viel zur Entstehung des Uebels beitragen kann.

Endlich muss man auch plötzliche Erkältungen, denen der Soldat unstreitig sehr häufig ausgesetzt ist, hierhin rechnen. Dieses ätiologische Moment ist freilich so oft gemissbraucht worden, dass es ganz in Misskredit gerathen ist, und man sogar so weit ging, es ganz aus der Aetiologie streichen zu wollen. Darin geht man wohl zu weit. Wenn der ganze Vorgang der Erkältung auch vieles Dunkele in sich birgt, so sind wirklich nachweisbar Statt gehabte und nicht bloss supponirte Erkältungen meiner Ansicht nach bei der Erklärung der Ursachen wohl zu berücksichtigen. Dabei muss ich denn daran erinnern, was ich schon oben betonte, dass, wie keines der angegebenen ursächlichen Momente, so auch die Erkältung allein nie die granulöse Augenkrankheit hervorrufen wird, sondern nur bei Mitwirkung anderer Ursachen. Ich muss daher der Erkältung einen grossen Antheil zuschreiben an dem schon erwähnten furchtbaren Auftreten der Krankheit im Jahre 1813. Denn den Erkältungen war hier geradezu Thür und Thor geöffnet. Man denke nur an

die zum grössten Theil höchst mangelhafte Ausrüstung der Truppen, besonders an die schlechte Beschaffenheit des Schuhwerkes und sodann an die nasskalte Witterung des Sommers 1813. Dazu kam die höchst unzweckmässige Kopfbekleidung des Czakow, dem namentlich Graefe einen sehr nachtheiligen Einfluss zuschrieb. Derselbe liess den Hinterkopf völlig unbedeckt und gab ihn so den Witterungseinflüssen völlig Preis. Bei Regenwetter sammelte sich der Regen oben auf dem Deckel und floss dann an der hinteren Seite über das Hinterhaupt in den Nacken, was um so nachtheiliger wirken musste bei dem kurz geschorenen Haupthaar, wie es auch noch jetzt in unserer Armee üblich ist. Dass unter solchen Verhältnissen Erkältungen nicht ausbleiben konnten, ist wohl leicht ersichtlich.

Auch Jüngken schreibt die Erkrankung in der Rheingegend und in Belgien beim Militär heftigen Erkältungen zu, welche sich die Patienten besonders auf Posten zugezogen hätten. In Coblenz, erzählt er, wurden ihm sogar diejenigen Posten namhaft gemacht, welche die meisten Augenkranken lieferten. — Da in unserer Armee die Einziehung der Rekruten im Herbste Statt findet, so sind die Leute dadurch Erkältungen am leichtesten ausgesetzt, dass sie in der meist sehr ungünstigen Herbstwitterung einexercirt werden.

Noch beachtenswerther sind aber Erkältungen im hohen Sommer, wenn kühle Nächte auf heisse Tage folgen, und der Soldat, sei es im Felde, oder auf Manövern, gezwungen ist, zu bivouacquiren und die Nacht auf blosser Erde zuzubringen. Unter solchen Verhältnissen sah man die Krankheit daher mit der Ruhr abwechseln, und letztere seltener werden, seitdem die

granulöse Augenkrankheit häufiger wurde. Diesen Wechsel von heissen Tagen und kühlen Nächten, in denen die Truppen oft im Freien lagerten, hielt Larrey für die Hauptveranlassung des weiteren Umsichgreifens der Krankheit unter der Französischen Expeditionsarmee in Aegypten. Auch schrieb ein freilich nicht ärztlicher, doch sehr gebildeter Engländer, Brown, der auf einer Reise nach Aegypten die Krankheit sehr genau beobachtete, das Auftreten derselben unter der wohlhabenden Klasse Aegyptens dem Umstande zu, dass diese Leute in der heissen Jahreszeit die Nächte auf ihren Terrassen schlafend zubringen und sich so dem Einfluss der meist kühlen Nachttemperatur aussetzen, während Fremde, die dieser Sitte nicht huldigen, am wenigsten von der Krankheit befallen wurden, ebenso wenig wie die Araber, die, wenn sie auch Nachts auf blosser Erde schlafen, sorgfältig ihr Haupt und ihre Augen schützen.

Als wichtigstes ätiologisches Moment verdient aber die grösste Beachtung das enge Zusammenleben mehrerer Individuen in verhältnissmässig zu kleinen Wohnungsräumen. Es ist dieses Moment wohl dasjenige, das bei jedem epidemischen Auftreten der Krankheit, sei es im Militär oder Civil, als hauptursächliches Moment gefunden wird. Im Kriege beobachtete man daher die Krankheit besonders nach Märschen, nach denen sehr enge Cantonnementsquartiere bezogen wurden. Am auffallendsten aber macht sich dieses Moment geltend während und nach sehr lange dauernden überseeischen Truppentransporten, bei denen die Truppen natürlich meist sehr eng zusammenliegen müssen. Es unterliegt daher wohl keinem Zweifel, dass die

französischen Truppen bei der Expedition nach Aegypten, die wegen widriger Winde eine sehr lange Ueberfahrtszeit zu bestehen hatte, zum grossen Theil schon mit primären Granulationen behaftet waren, und dass dann erst durch die blendenden Sonnenstrahlen, die Hitze, den mit Salztheilchen gemischten Wüstenstaub, Erkältungen u. s. w. die Krankheit zur weiteren Entwickelung und Ausbreitung kam. Man findet in der Geschichte mehrere Beispiele von dem Auftreten der Krankheit nach solchen Truppentransporten. So brach die Krankheit z. B. 1802 auf einem Englischen Kriegsschiffe aus, das in Gibraltar ein Englisches Regiment in völlig gesundem Zustande an Bord genommen hatte und nach Spithead bestimmt war. Ebenso zeigte sich die Krankheit auf der Schwedischen Scheerenflotte, die den Rücktransport der Schwedischen Armee aus Deutschland nach der Heimath bewerkstelligte, sowie endlich unter zwei Neapolitanischen Regimentern, die 1824 zur Zeit der Occupation der Insel Sicilien durch die Oestreicher zur See von Messina nach Palermo transportirt wurden.

Das seit den Freiheitskriegen fortwährend beobachtete Auftreten der Krankheit im Frieden findet seine Erklärung in dem engen Zusammenleben in den Kasernen. Man stelle sich nur vor, dass zehn, zwölf und noch mehr Mann in einem der Zahl entsprechend grossen Zimmer zusammengedrängt, dort wohnen und schlafen. Welche schädlichen Ausdünstungen müssen sich hier entwickeln! Denn wenn die Zimmer des Morgens auch auf kurze Zeit gelüftet werden, so wird doch während des übrigen Theils des Tages jeder Luftzug sorgfältig vermieden, um nur am Abend so warm als möglich sitzen zu können. Und in diesem

Zimmer, das schon an und für sich zum Wohn- und Schlafzimmer dient, werden ausserdem noch so mannigfaltige andere Verrichtungen vorgenommen, die nur noch mehr dazu beitragen, die Luft zu verunreinigen. Es werden hier z. B. die Armaturgegenstände geputzt, bei deren metallenen Theilen sogenannter Putzkalk verwendet wird, wodurch dann natürlich die Atmosphäre mit Kalktheilchen geschwängert wird. Die vom Regen oder Schweiss durchnässten Kleidungsstücke werden in der Nähe des Ofens zum Trocknen aufgehängt und erfüllen die Luft mit verschiedenen Dünsten. Kommt dazu noch der Tabacksrauch mehrerer Pfeifen, so muss dieses Alles zusammengenommen eine Atmosphäre verursachen, die wohl im Stande ist, die Augen der Art zu reizen, dass Granulationen sich entwickeln können.

Dieses enge Zusammenleben legte hauptsächlich den Grund zum Entstehen der Krankheit während der Freiheitskriege. In den Sammelpunkten zu Breslau und Königsberg, wohin die waffenfähige Jugend von allen Seiten zusammenströmte, fand bald eine solche Ueberfüllung aller bewohnbaren Räume statt, dass oft in den elendesten Dachstuben ein Dutzend Menschen beisammen wohnen musste. In Breslau und Königsberg waren daher auch die ersten Entstehungsheerde der Krankheit.

Als wichtigste Ursache der Krankheit ist somit ein Moment zu betrachten, das ebenfalls als vom höchsten Einfluss auf die Entstehung des Typhus angesehen werden muss. Dabei ist denn die merkwürdige Thatsache zu constatiren, dass 1813 beim Ausbruch der granulösen Augenkrankheit der bis dahin herrschende Typhus verschwand und während des ganzen Krieges

mit der granulösen Augenkrankheit alternirend herrschte, so, dass wenn unsere Truppen die von den fliehenden, aber nur vom Typhus heimgesuchten Franzosen unmittelbar vorher verlassenen Quartiere bezogen, der Typhus ausbrach, der aber der granulösen Augenkrankheit Platz machte, wenn die Truppen eine andere, von den Franzosen nicht berührte Marschroute nahmen. Der Generalchirurgus Büttner wollte sogar beobachtet haben, dass Individuen, die vom Typhus befallen wurden, von der granulösen Augenkrankheit verschont blieben, und umgekehrt. Daher wurde denn nach den damals herrschenden pathologischen Anschauungen die granulöse Augenkrankheit als eine Metastase des Typhus angesehen.

Wenn man das enge Zusammenleben als die wichtigste Ursache der granulösen Augenkrankheit ansieht, so könnte man vielleicht entgegnen, weswegen denn diese Krankheit erst seit 1813 in unserer Armee beobachtet wird, während das Kasernenleben doch fast seit Gründung des stehenden Heeres existirt. Darauf ist zu erwidern, dass die hygieinischen Verhältnisse in der Armee vor 1813 anderer, in vieler Beziehung günstigerer Natur waren. Da noch keine allgemeine Wehrpflicht herrschte, so bestand das Heer fast nur aus alten, zum Theil verheiratheten Berufssoldaten. In den Kasernen war die Einrichtung getroffen, dass von zwei grösseren Zimmern das eine ein verheiratheter Soldat mit seiner Frau, das andere vier ledige Soldaten bewohnten, welche letztere ersterem gewissermassen untergeben waren, namentlich aber von ihm zur Reinlichkeit angehalten wurden.

Dieser Umstand des engen Zusammenlebens ist

auch die Ursache, dass hauptsächlich nur die Infanterie von der Krankheit heimgesucht wird, während die Kavallerie viel mehr von ihr verschont bleibt. Denn die Kavallerieregimenter sind lange nicht so stark an Mannschaft, als die Infanterieregimenter. Ferner sind sie meist nicht in einem Orte concentrirt, und wo dies wirklich der Fall ist, liegen sie lange nicht so dicht gedrängt, als die Infanterie. Das Putzen und Warten seines Pferdes nimmt den Kavalleristen hauptsächlich in Anspruch. Er befindet sich daher fast den ganzen Tag im Stalle oder auf dem freien Hofe, und ist somit den Einflüssen der schlechten Zimmerluft weit weniger ausgesetzt.

Alle diese verschiedenen Momente, die bei vielen Individuen, namentlich den unter kümmerlichen und ärmlichen Verhältnissen aufgewachsenen, noch vorhandene scrophulöse Diathese, die schnelle Verminderung der früher gewohnten Lebensweise, die ungewohnte Kleidung, die schnelle und anstrengende Ausbildung in meist ungünstiger Herbstwitterung, die Erkältungen, das enge Zusammenwohnen in zu kleinen Räumen, alle diese Momente also zusammengenommen sind die Ursache, dass die Krankheit seit 1813 aus der Armee nie ganz hat vertilgt werden können, und unter den jetzigen militärischen Verhältnissen nie vertilgt werden wird. Vor 1813 wurde aber die Krankheit in unserer Armee nie beobachtet, weil das Militärleben damals ein völlig anderes war. Das Heer bestand fast nur aus Berufssoldaten von gereifterem Alter, die in Friedenszeiten zum Theil ihr in der Jugend erlerntes Handwerk nebenbei ausübten, und die bei Weitem nicht so eng kasernirt waren, als es die Truppen jetzt sind.

Da jährlich nur eine geringere Zahl von Rekruten eintrat, so war der Dienst lange nicht so anstrengend, als unter den jetzigen Verhältnissen, wo in der relativ kurzen Dienstzeit der Soldat viel mehr zu erlernen hat. Auch in den Feldzügen vor 1813, wo Anstrengungen und Strapazen natürlicher Weise sich bedeutend steigern mussten, kam die Krankheit nie zur Entwicklung, weil die Kriegführung eine ganz andere war. Denn niemals existirten, z. B. im siebenjährigen Kriege, solche Heereskörper, wie in den Befreiungskriegen. Die Kriegführung war ferner eine viel langsamere, und Eilmärsche, wie wir sie in den Befreiungskriegen von grosen Heeren ausgeführt sehen, gehörten zu den Seltenheiten. Beim Eintritt der schlechteren Jahreszeit war der Feldzug zu Ende, und die Truppen bezogen ihre keineswegs eng zusammengedrängten Winterquartiere, um erst beim Eintritt des Frühjahrs wieder in's Feld zu rücken.

Ich komme nun zu der vielfach discutirten Frage über die Contagiosität der Krankheit, über die vom ersten Auftreten derselben an die Ansichten der verschiedenen Beobachter weit auseinandergingen. Während man der Krankheit auf der einen Seite eine absolute Contagiosität zuschrieb, behauptete man auf der anderen Seite, wie z. B. selbst Larrey, dass die Krankheit nur insofern den Character einer contagiösen beanspruchen könne, als die schleimig-eitrige Flüssigkeit der Conjunctiva, direct oder indirect auf andere gesunde Augen übertragen, hier die Krankheit erzeuge. Wieder andere Forscher nahmen eine vermittelnde Stellung ein und gestanden zu, dass die Krankheit theils sporadisch, theils epidemisch, theils endemisch

entstehend, unter gewissen Umständen, sowohl per contactum, als in distans ansteckend sei, eine Ansicht, die im Folgenden vertheidigt werden wird.

Wäre die Krankheit absolut contagiös, wie z. B. die acuten Exantheme, so müsste sie diesen Character unter allen Umständen bewahren. Es müsste also bei einem sporadischen Auftreten der Krankheit, das wohl von keinem angezweifelt werden kann, stets eine grössere Verbreitung in der unmittelbaren Nähe des Erkrankungsheerdes erfolgen. Eine vorurtheilsfreie Beobachtung beweist aber das Gegentheil, und durch Tausende von Beispielen ist es constatirt, dass unter guten hygieinischen Verhältnissen, wenn nicht eine unmittelbare Uebertragung von schleimig-eitriger Materie stattgefunden hat, die Krankheit auf die davon befallenen Individuen beschränkt blieb. Als z. B. das französische Heer aus Aegypten nach Frankreich zurückkehrte, worunter zweifellos noch viele mit chronischer Blennorrhoe und Nachgranulationen behaftet waren, verlor sich die Krankheit auf französischem Boden bald, ohne dass eine weitere Verbreitung derselben unter der Bevölkerung stattgefunden hätte. Ebenso verbreitete sich während der Freiheitskriege die Krankheit nicht über das Militär hinaus. Endlich versicherte auch Vleminckx, General-Sanitäts-Inspector der Belgischen Armee, dass, als auf Jüngkens Rath viele Hunderte von nichtgeheilten Augenkranken aus dem Heere in die Heimath entlassen wurden, kein Erkrankungsfall unter den Verwandten und Angehörigen derselben bekannt geworden wäre.

Gegen die absolute Contagiosität der Krankheit spricht ferner der Umstand, dass kein Zusammenhang

zwischen dem Aegyptischen Ursprunge und dem ferneren Auftreten der Krankheit in Europa gefunden werden kann, so viel Mühe sich auch die Anhänger der absoluten Contagiosität, namentlich Rust, gaben, einen solchen zu finden. Als die Franzosen aus Aegypten zurückkehrten, erlosch die Krankheit sehr bald in der französischen Armee und brach während der folgenden Jahre auch nicht wieder in derselben aus. Auch in den übrigen Europäischen Heeren wurde kein sicherer Fall der granulösen Augenkrankheit bis zum Jahre 1813 constatirt. Am Anfang dieses Jahres zeigte sich die Krankheit wieder und zwar im fernsten Osten Deutschlands, in Breslau und Königsberg, den Hauptstätten der deutschen Erhebung gegen Frankreich. Die Franzosen waren weder auf ihrem Marsche gegen Russland, noch auf ihrem Rückzuge von der Krankheit heimgesucht worden. Sie können also unmöglich das Contagium an diese Punkte verschleppt haben, sondern die Krankheit entstand dort genuin durch das Zusammenwirken aller der oben angegebenen Ursachen.

Endlich hätten bei der absoluten Contagiosität der Krankheit alle die Maassregeln, die man traf, den angenommenen Ansteckungsstoff zu vernichten, die Weiterverbreitung der Krankheit hindern müssen. Wir sehen aber, dass diese oft sehr kostspieligen Maassregeln, das Verbrennen der Montirungsstücke, der Bettstellen, des Bettzeuges u. s. w., wie sie auf den Vorschlag von Rust z. B. 1818 bei der Epidemie in der preussischen Besatzung zu Mainz vorgenommen wurden, zu keinem Resultate führten.

Was nun die entgegengesetzte Ansicht betrifft, dass die Krankheit nur per contactum ansteckend sei, und

dass das blennorrhoische Secret der Conjunctiva, auf andere Augen übertragen, hier die Krankheit erzeuge, so brauche ich auf dieselbe nicht weiter einzugehen, da die Möglichkeit der Ansteckung auf diese Weise von allen Beobachtern zugegeben, durch Tausende von Fällen, in denen die Ansteckung so erfolgte, belegt wird, und endlich die von den verschiedensten Beobachtern an Menschen und Thieren angestellten Versuche dasselbe beweisen. Es bleibt also nur noch die Ansicht zu erörtern, dass die Krankheit unter gewissen Umständen ansteckend sei.

Diese bedingte Contagiosität der Krankheit ist aber nur an gewisse Stadien derselben gebunden, und zwar an das katarrhalische, blennorrhoische und nachblennorrhoische, während die Granulationen, sowohl die primären als die Nachgranulationen, nur insofern von Bedeutung sind, als sehr leicht bei den primären Granulationen das katarrhalische Stadium, bei den Nachgranulationen Recidive eintreten können, und dann die Möglichkeit einer Ansteckung vorhanden ist. In den Stadien, in denen eine krankhafte Absonderung vorhanden ist, muss dass Contagium in den Ausdünstungen dieser Absonderung gesucht werden. Liegen mehrere solcher Augenkranken in einem verhältnissmässig zu engem und nicht gut ventilirtem Raume zusammen, so wird durch die krankhaften Ausdünstungen die Atmosphäre der Art verunreinigt, dasss jeder, der eine Zeit lang, besonders aber eine Nacht in einem solchen Zimmer zubringt, angesteckt wird, wenn er sich auch noch so sorgfältig vor jeder directen Uebertragung des eitrigen Schleimes auf die eigenen Augen hütet. Und zwar ist diese Ansteckungsmöglichkeit um

so grösser, je näher bei der Mehrzahl der Patienten die Krankheit ihrem Höhestadium, der acuten Blennorrhoe, ist. Diese bedingte Contagiosität muss meiner Ansicht nach zugestanden werden. Denn wenn schon die durch enges Zusammenleben verunreinigte Atmosphäre so einflussreich auf die Entwicklung der Krankheit ist, wie viel schädlicher muss der Einfluss derselben sein, wenn in ihr noch die Ausdünstungen der krankhaften Schleimhaut enthalten sind. Beim Militair ist daher die Verbreitung der Krankheit durch Infection am häufigsten bei nur einigermassen zu engen Räumen und bei einem nicht gehörig stattfindenden Luftwechsel, während bei Civilpatienten, die sich in wohl situirten Verhältnissen befinden, nicht leicht andere, der Umgebung angehörende Personen angesteckt werden.

Bei Berücksichtigung der aufgeführten ätiologischen Momente wird man wohl zu der Ueberzeugung gekommen sein, dass die Ursachen der granulösen Augenkrankheit tief im Wesen des jetzigen Militairlebens begründet sind, und dass es daher ein pium desiderium sein wird, die Krankheit ganz aus den Armeen auszurotten. Nichts destoweniger dürfen wir uns aber abhalten lassen, alle nur irgend möglichen und aus der Aetiologie sich ergebenden prophylactischen Maassregeln zu treffen, die Krankheit nach Möglichkeit unter den Truppen zu beschränken.

Die wichtigste Maassregel muss es sein, von vorn-

herein die Einschleppung eines Contagiums in einen Truppentheil zu verhüten. Es muss daher schon beim Ersatzgeschäft ein Hauptaugenmerk auf die Bindehaut der Stellungspflichtigen gerichtet werden. Alle Individuen, die an dieser Krankheit leiden, oder noch Spuren der überstandenen Krankheit, wie chronische Blennorrhoe und Nachgranulationen an sich tragen, müssen von der Einstellung ausgeschlossen werden. Bei dieser Untersuchung müssen aber unbedingt die Lider umgeschlagen und die Uebergangsfalte auf die etwa vorhandenen primären Granulationen untersucht werden, die ja ohne alle anderen Symptome von Entzündung und Reizung vorhanden sein können.

Eine zweite wichtige Maassregel ist es, die einzelnen Truppentheile, auch ohne dass Spuren der Krankheit bemerkt worden wären, in bestimmten Zwischenräumen, etwa alle vierzehn Tage bis höchstens vier Wochen, zu untersuchen, wie diese Untersuchungen auf Syphilis und Krätze ja schon seit langer Zeit in fast allen Armeen officiell eingeführt sind.

Ist die Krankheit wirklich in einem Truppentheile ausgebrochen, so muss sofort eine eingehende Untersuchung sämmtlicher Mannschaften stattfinden. Alle Individuen, die auch nur die geringsten Spuren von Granulationen an sich tragen, müssen sofort aus der Truppe entfernt werden. Diese Untersuchungen müssen dann in viel kürzeren Zeiträumen, etwa alle drei bis höchstens fünf Tage, besser noch öfter, wiederholt werden, so lange, als man noch primäre Granulationen findet. Alle für krank befundenen Individuen müssen sofort nach dem Lazareth geschafft werden. Unter keiner Bedingung ist eine Behandlung, selbst der leich-

testen und scheinbar unschuldigsten Formen, in den Kasernen resp. Quartieren selbst gestattet.

Eine gewiss höchst gewinnbringende Maassregel würde es sein, beim Ausbruch einer grösseren Epidemie den Truppentheil sofort auf die umliegenden Dörfer zu verlegen, und die Quartiere in der Zwischenzeit einer gründlichen Reinigung zu unterwerfen. Leider ist dies eine Maasregel, der vielerlei Verhältnisse hindernd entgegenstehen. Sollte diese Maassregel daher unausführbar sein, so müssen wenigstens die Kasernements, so weit es eben möglich ist, gereinigt werden. Die Fussböden und die hölzernen Geräthschaften müssen mit Lauge gescheuert, und die Lokalitäten selbst mit Chlor geräuchert werden. Während der ganzen Epidemie sind die Wohnzimmer mit möglichst wenig Mannschaften zu belegen und recht oft durch Oeffnen der Thüren und Fenster zu lüften. Sodann muss auf strenge Reinlichkeit, namentlich der Bett- und Leibwäsche gehalten werden. Den Mannschaften muss, je nach Beschaffenheit der Witterung, öfter die Gelegenheit zu kalten oder warmen Bädern gegeben, und ihnen der Rath ertheilt werden, mehrmals täglich mit frischem Flusswasser die Augen zu waschen.

Da wir oben gesehen haben, dass auch Anstrengungen und Strapazen von nachtheiligem Einfluss auf das Entstehen der Krankheit sind, so muss während einer solchen Zeit der Dienst möglichst beschränkt, besonders aber darauf gesehen werden, dass durch denselben nicht eine zu grosse Anhäufung vieler Menschen in einem geschlossenen Raum bewirkt werde.

Endlich ist es von Wichtigkeit, dass die erkrankten Individuen nicht eher wieder in die Truppe eingestellt

werden, bis jede Spur einer krankhaften Schleimabsonderung oder einer Granulation verschwunden ist. Da dies wegen der Langwierigkeit des Rückbildungsstadiums sehr lange dauern kann, so dürfte es rathsam sein, die Reconvalescenten bis zur völligen Wiederherstellung der Bindehaut in die Heimath zu beurlauben.

In Friedenszeiten sind diese Maassregeln noch relativ leicht durchzuführen. Anders dagegen ist es im Felde, wo sich dem Arzte bei Durchführung derselben oft unüberwindliche Hindernisse entgegenstellen. Natürlich muss vor dem Ausrücken ins Feld der Truppentheil einer sorgfältigen Untersuchung der Bindehaut unterworfen werden, um etwaige Kranke sofort zurückzulassen. Diese Untersuchungen müssen dann öfter, als in der Garnison, wiederholt, und alle aufgefundenen Kranken sofort in das nächste Lazareth geschickt werden. Im feindlichen Lande wird die Schwierigkeit der Ausführung letzterer Maassregel wesentlich dadurch erhöht, dass die zunächts rückwärts gelegenen Lazarethe überfüllt sind, und die Kranken daher oft sehr weite Strecken geschafft werden müssen, um zu einem Lazarethe zu gelangen. Das lange Nachfahren dieser Kranken hat aber auf die weitere Entwickelung der Krankheit einen höchst nachtheiligen Einfluss. Sodann kommt der Arzt den Truppenführern gegenüber dadurch in eine höchst missliche Stellung, dass er scheinbar ganz gesunde Leute aus der Compagnie entfernt und diese, die schon durch verschiedene andere Umstände mehr oder weniger an Stärke abgenommen hat, noch mehr schwächt. Es gehört daher oft die grösste Characterfestigkeit dazu, den Vorstellungen der kommandirenden Officiere gegenüber auf die Durchführung der

Maassregel zu beharren, da nur sie allein eine weitere Verbreitung der Krankheit beschränken kann.

Am schwierigsten aber sind die Verhältnisse beim Ausbruch der Krankheit auf Kriegs- oder Transportschiffen. Die einzig sichere Maassregel ist hier, die Besatzung des Schiffes zu vermindern, die Kranken ans Land zu setzen und die Schiffsräume gehörig zu reinigen und zu lüften. Es sind dies aber Massregeln, die natürlich nur in seltenen Fällen zur Ausführung gelangen können.

Die wichtigste Ursache der Entstehung des Uebels ist, wie oben gezeigt, das enge Zusammenleben der Soldaten und die dadurch entstehende Verunreinigung der Atmosphäre. Es muss daher vor Allem diesem Uebelstande vorgebeugt werden durch eine zweckmässige Einrichtung der Kasernen, dabei muss auf eine vollständige Trennung der Wohn- und Schlafräume Bedacht genommen, ferner auf jeden Mann ein hinreichend grosser Kubikraum Luft gerechnet und endlich für eine genügende Ventilation gesorgt werden. Es empfiehlt sich daher, die Kasernen auf hoch und frei gelegenen Plätzen zu bauen und zwar so, dass sie weder von Gebäuden umschlossene Höfe bilden, noch mit zu weit vorspringenden Seitenflügeln versehen sind, um von allen Seiten dem freien Zutritt der Luft ausgesetzt zu sein. Die Korridore müssen an einer Seite an die Umfassungsmauer, auf der andern Seite an die Wohn- und Schlafräume grenzen. Letztere, die nebeneinander liegen können, müssen womöglich gegen Süden gerichtet sein und zusammen jedem Mann 800 Kubikfuss Luft gewähren, wovon 300 Kubikfuss auf das Schlaf-, 500 Kubikfuss auf das Wohnzimmer kommen. Die

Thüren, sowohl der Schlaf- als der Wohnräume, müssen den Korridorfenstern gegenüber liegen, um die Ventilation leichter bewerkstelligen zu können. Bei einer solchen Einrichtung würden die nachtheiligen Wirkungen des engen Zusammenlebens zum sehr grossen Theil auf ein Minimum beschränkt, und die granulöse Augenkrankheit jedenfalls eine viel seltenere Erscheinung in den Armeen werden.

Die anderen prophylactisch zu treffenden Maassregeln ergeben sich leicht aus der Aetiologie.

Um den Rekruten den Uebergang in die neuen, ungewohnten Verhältnisse möglichst zu erleichtern, dürfte es sich vielleicht empfehlen, dieselben nicht gleich zu sehr anzustrengen, sondern durch allmälige Steigerung des Dienstes sie an denselben zu gewöhnen. In der heissen Jahreszeit wäre es vielleicht rathsam, den Dienst ganz auf die frühen Morgenstunden zu verlegen, und dabei das Tragen der leinenen Jacken und Beinkleider zu gestatten. Was die Kleidung betrifft, so darf weder die Binde noch der Rockkragen zu eng sein, so dass man bequem drei Finger zwischen Hals und Binde durchführen kann. Auch dürfen Binde und Kragen nicht zu steif, sondern müssen mehr nachgiebig sein.

Da in unserer Armee aus taktischen Rücksichten die Einziehung der Rekruten nicht anders, als im Herbst oder Winter Statt findet, so muss darauf gehalten werden, dass das Kopfhaar nicht zu kurz geschnitten werde, und dass sich die Fussbekleidung stets in gutem und brauchbarem Zustande befinde, um jede Erkältung der Füsse, die beim Einexerciren sehr leicht eintreten kann, sorgfältig zu vermeiden. Beim Bi-

vouacquiren bei den meist im Spätsommer Statt findenden Manövern muss den Truppen hinreichend Stroh verabfolgt werden, damit sie wenigstens mit dem Oberkörper nicht auf blosser Erde zu liegen brauchen.

Was nun die Behandlung betrifft, so möge es genügen, nur die Hauptgrundzüge des therapeutischen Verfahrens anzugeben.

Die Kranken sind vor Allem in ein Zimmer unterzubringen, welches nur mit wenigen Kranken derselben Art belegt und mit den nöthigen Vorrichtungen für fortwährende Lufterneuerung versehen ist.

Da im Krankheitsprocess die primären Granulationen das ursächliche Moment der weiteren entzündlichen Zustände sind, so kommt es vor Allem darauf an, diese zu zerstören. Man bedient sich dazu des Argentum nitricum oder des Cuprum sulphuricum, beider in Substanz. Besser ist es, letzteres anzuwenden, da der Höllenstein oft Zerstörungen verursacht, die weit über die beabsichtigte Wirkung hinausgehen. Die Wirkung des Kupfervitriols dagegen hat man viel mehr in seiner Gewalt, wenn man auch längerer Zeit bedarf, um den gewünschten Erfolg zu erreichen. — Die von holländischer Seite empfohlene Inoculation der Blennorrhoe zur Tilgung hartnäckiger Granulationen ist ein Mittel, dass nicht im Bereiche unserer therapeutischen Berechnung liegt und ein zu gefährliches Experiment ist, um es zu versuchen.

Den granulirenden Katarrh behandelt man mit Ad-

stringentien, am besten mit einer Lösung des Argentum nitricum. In leichteren Fällen des Katarrhs ist es rathsam, den Kranken, durch einen Augenschirm geschützt, den Genuss der frischen Luft zu gestatten, wenn es irgend die Witterung erlaubt. Es ist dies eine Verordnung, die vom heilsamsten Einfluss auf die günstigere Gestaltung des Processes ist. In heftigeren Fällen ist wohl eine örtliche Blutentziehung indicirt.

Bei der acuten Blennorrhoe ist die wichtigste Massregel die möglichst frühzeitig unternommene und öfter wiederholte örtliche Blutentziehung, namentlich mittels des Heurtloup'schen künstlichen Blutegels. Diese Massregel ist oft allein im Stande, das Auge zu retten. Sodann verordnet man lauwarme Umschläge und sorgt für fortwährende Entfernung des eitrigen Secretes aus der Conjunctiva, indem man von Zeit zu Zeit lauwarmes Wasser in das Auge träufeln lässt. Durch ein mildes Laxans schafft man eine Ableitung auf den Darm, und lässt den Kranken eine knappe, reizlose Diät gebrauchen. Die weitere Anwendung der Höllensteinlösung ist nur dann indicirt, wenn eine Affection der Cornea eingetreten ist, namentlich, wenn sich Hornhautabschliffe gebildet haben. Man muss alsdann die Secretion der Conjunctiva beschränken, um das weitere Umsichgreifen der Cornealaffection zu verhüten.

Am schwierigsten wird die Behandlung im Stadium der Rückbildung wegen der vielen Recidive, die bei den geringsten Anlässen eintreten. Am sichersten ist es, so lange noch eine krankhafte Schleimabsonderung besteht, mit einem milden Adstringens fortzufahren, wozu man am besten eine Lösung des Zincum sulphuricum gebraucht. Daneben lässt man dann den Kranken

so viel als möglich die frische Luft geniessen. In sehr hartnäckigen Fällen ist es wohl am meisten zu empfehlen, den Kranken in die Heimath zu entlassen, vorausgesetzt, dass die Schleimabsonderung nur noch gering, und die häuslichen Verhältnisse des Patienten der Art sind, dass keine Steigerung der Affection zu befürchten steht. Denn die Hospitalluft ist nichts weniger als geeignet, eine vollständige Heilung herbeizuführen.

THESEN.

1. Bei der Operation des Strabismus darf der primäre Effect nie dem definitiven Endeffect gleich sein.
2. In der Kriegschirurgie sind Projectile, die in der Nähe grösserer Gefäss- oder Nervenstämme liegen, sofort zu extrahiren.
3. Hustenreiz bei einem vorhandenen pleuritischen Exsudat beweist immer die Complication mit einer Affection des Lungenparenchyms.

Der Verfasser, geboren zu Berlin am 31. Juli 1845, evangelischer Confession, erhielt seine Gymnasialbildung auf dem Friedrichs-Gymnasium seiner Vaterstadt, welches er Ostern 1865 mit dem Zeugniss der Reife verliess. Am 30. April desselben Jahres trat er als Studirender in das Königl. Friedrich-Wilhelms-Institut ein, bestand im März 1867 das Tentamen physicum, und besuchte während seines Quadrienniums die Vorträge folgender Lehrer: Böhm, du Bois-Reymond, Braun, Cohnheim, Dove, Frerichs, Gaehde, Hoffmann, von Graefe, Hirsch, Jüngken, von Langenbeck, Lewin, Lieberkühn, Liman, Löffler, Meyer, Mitscherlich, Peters, Reichert, Rose, Schneider, Schoeller, Skrzeczka, Sonnenschein, Traube, Troschel, Virchow, Waldau, Werder.